

ZMATH 2015b.00715

Uribe Garzón, Sonia Milena; Cárdenas Forero, Óscar Leonardo; Becerra Martínez, James Frank

**Tessellations for children: a strategy for the development of children's geometrical and spatial thinking. (Teselaciones para niños: una estrategia para el desarrollo del pensamiento geométrico y espacial de los niños.)**

Educ. Mat. (Mex. City) 26, No. 2, 135-160 (2014).

Summary: The present article describes the elements that are immersed in the didactic proposal tessellations for children, as a class alternative, that has been developed in the school with preschoolers and the primary school children (between 5 and 11 years old) since 2004. It appeals to the work with tessellations (artistic creations with regular or irregular polygons that repeated on the plane completely fill a region without gaps or overlapping) in order to develop the spatial thinking skills (visual-motor coordination, figure-ground coordination, perceptual constancy, perception of position in space, spatial relations perception, visual discrimination and visual memory) and the construction of knowledge, ideas and geometric concepts (Euclidean for example line, vertex and polygons; topological as inner region and border; projective and isometrics own the Euclidean plane; and from the geometry transformation rotation, translation and reflection) from children in primary school. The proposal materializes in the design and implementation of a number of coherently structured didactic units that integrate elements of geometry, of spatial knowledge and artistic expression that permits to integrate a new curriculum into a new mathematic and artistic knowledge.

Resumen: El presente artículo describe los elementos que constituyen la propuesta didáctica teselaciones para niños como una alternativa en el aula que se viene adelantando en la escuela con niños de preescolar y primaria básica (entre los 5 y 11 años de edad) desde el año 2004, la cual recurre al trabajo con las teselaciones (creaciones artísticas con polígonos regulares o irregulares que, repetidos sobre el plano, llenan completamente una región sin vacíos ni superpuestos), de modo exploratorio y dinámico. El propósito fundamental es desarrollar las habilidades del pensamiento espacial (coordinación visomotriz, coordinación figura-fondo, constancia perceptual, percepción de posición en el espacio, relaciones de percepción espacial, discriminación visual y memoria visual) y la construcción de conocimientos, nociones y conceptos geométricos (euclidianos, como por ejemplo, línea, vértices, polígonos; topológicos, como región, interior, frontera; proyectivos e isométricos propios del plano euclidiano y de la geometría de las transformaciones, como son las transformaciones relacionadas con rotación, traslación y reflexión) de los niños en la escuela primaria. La propuesta se materializa en el diseño e implementación de un conjunto de unidades didácticas coherentemente estructuradas que integran elementos propios de la geometría, el pensamiento espacial y la expresión artística. Con todo eso se apuesta por integrar un nuevo currículum con un nuevo saber escolar matemático y artístico.

*Classification:* G92 G22 C32

*Keywords:* active geometry; geometric tessellations; spatial perception skills; geometric concepts and ideas